



## **Guia do Hardware**

HP Compaq Business Desktop dx2000  
Microtower

Número da Peça: 359501-201

### **Fevereiro de 2004**

Este guia fornece informações básicas sobre o upgrade desta série de computadores.

© 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

Microsoft, MS-DOS, Windows e Windows NT são marcas comerciais da Microsoft Corporation nos EUA e/ou em outros países.

Intel, Pentium, Intel Inside e Celeron são marcas comerciais da Intel Corporation nos EUA e/ou em outros países.

Adobe, Acrobat e Acrobat Reader são marcas comerciais ou marcas registradas da Adobe Systems Incorporated.

As garantias para os produtos e serviços da Hewlett-Packard Company estão indicadas nas declarações de garantia limitada que acompanham esses produtos e serviços. Nenhuma informação contida neste documento deve ser interpretada como garantia posterior ou adicional. A Hewlett-Packard Company não será responsável por erros técnicos ou editoriais, ou por omissões contidas aqui.

Este documento contém informações proprietárias, protegidas pelas leis de direitos autorais. Nenhuma parte deste documento pode ser fotocopiada, reproduzida ou traduzida para outro idioma sem o consentimento prévio por escrito da Hewlett-Packard.



**ADVERTÊNCIA:** Textos marcados com este sinal indicam que instruções seguidas de forma incorreta podem provocar danos físicos ou levar à morte.

---



**CUIDADO:** Textos marcados com este sinal indicam que instruções seguidas de forma incorreta podem causar danos ao equipamento ou perda de informações.

---

## **Guia do Hardware**

HP Compaq Business Desktop dx2000 Microtower

Primeira Edição: Fevereiro de 2004

Número da Peça: 359501-201

---

# Sumário

## 1 Upgrade de Hardware

Recursos de Manutenção . . . . .	1-1
Advertências e Cuidados . . . . .	1-2
Remoção do Painel de Acesso e da Tampa Frontal . . . . .	1-2
Remoção das Tampas dos Compartimentos da Unidade . . . . .	1-5
Tampa do Compartimento da Unidade de 5,25 Polegadas . . . . .	1-5
Tampa da Unidade de Disquete . . . . .	1-6
Instalação de Memória Adicional . . . . .	1-7
Módulos de Memória DIMM . . . . .	1-7
Módulos de Memória DIMM tipo DDR-SDRAM . . . . .	1-7
Modos de Um e de Dois Canais . . . . .	1-8
Instalação de Módulos de Memória . . . . .	1-9
Instalação de uma Placa de Expansão . . . . .	1-11
Substituição ou Upgrade de uma Unidade de Disco . . . . .	1-13
Posições da Unidade de Disco . . . . .	1-14
Remoção de uma Unidade de 5,25 Polegadas . . . . .	1-15
Remoção de uma Unidade de Disquete . . . . .	1-16
Remoção do Alojamento da Unidade Inferior . . . . .	1-17
Remoção de uma Unidade de Disco Rígido de 3,5 Polegadas . . . . .	1-19

## 2 Substituição da Bateria

Substituição da Bateria . . . . .	2-1
-----------------------------------	-----

## 3 Cuidados de Rotina e Informações Sobre Transporte

Cuidados de Rotina . . . . .	3-1
Precauções com a Unidade Óptica . . . . .	3-2
Operação . . . . .	3-2
Limpeza . . . . .	3-2
Segurança . . . . .	3-2
Preparação para Transporte . . . . .	3-3

## **4 Descarga Eletrostática**

Prevenção contra Danos Eletrostáticos .....	4-1
Métodos de Aterramento .....	4-2

## **Índice**

---

# Upgrade de Hardware



*HP Compaq dx2000 Microtower*

## Recursos de Manutenção

O computador Microtower possui recursos que facilitam o upgrade e a manutenção. Nenhuma ferramenta é necessária para executar a maioria dos procedimentos de instalação descritos neste capítulo.

## Advertências e Cuidados

Antes de efetuar upgrades, leia cuidadosamente todas as instruções aplicáveis, cuidados e advertências neste guia.



**ADVERTÊNCIA:** Para reduzir o risco de danos pessoais provocados por choque elétrico e/ou superfícies quentes, desconecte o cabo de alimentação da tomada e deixe os componentes internos do sistema esfriem antes de tocá-los.



**ADVERTÊNCIA:** Para reduzir o risco de choque elétrico, incêndio ou danos ao equipamento, não conecte plugues telefônicos ou de telecomunicações nos conectores do controlador de interface de rede (NIC).



**CUIDADO:** A eletricidade estática pode danificar os componentes eletrônicos do computador ou de equipamentos opcionais. Antes de dar início a esses procedimentos, verifique se você descarregou toda a eletricidade estática do corpo, tocando por um momento em um objeto de metal aterrado. Consulte [Capítulo 4, "Descarga Eletrostática"](#) para obter mais informações.



**CUIDADO:** Antes de remover a tampa do computador, verifique se o mesmo está desligado e se o cabo de alimentação está desconectado da tomada elétrica.

## Remoção do Painel de Acesso e da Tampa Frontal

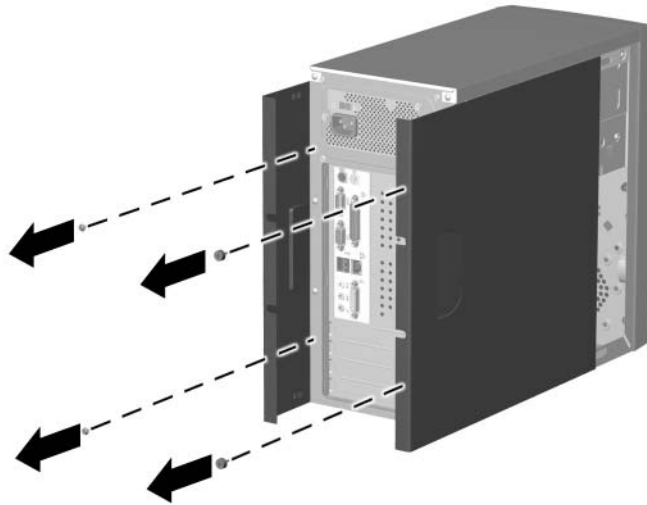
1. Desligue o computador corretamente pelo sistema operacional e todos os dispositivos externos.
2. Desconecte o cabo de alimentação da tomada e do computador e todos os dispositivos externos.
3. Remova os dois parafusos que fixam o painel de acesso ao chassi do computador. Alguns painéis de acesso utilizam parafusos de aperto manual.



Remova o painel de acesso da direita para fazer upgrade de memória ou de uma placa de extensão. Remova o painel de acesso da esquerda para fazer upgrade de uma unidade.

---

4. Deslize o painel de acesso de volta cerca de 2,5 cm e, em seguida, suspenda-o para fora da unidade.



#### *Remoção dos Painéis de Acesso*

Para recolocar o painel de acesso, inverta as etapas de remoção.



Os dois painéis de acesso são idênticos fisicamente. Um deles possui parafusos de aperto manual que podem ser removidos quando desatarraxados.

---

5. Para remover a tampa frontal, segure a parte inferior da tampa abaixo da abertura de ar inferior e puxe-a para fora e para cima, liberando-o do chassi.



#### *Remoção da Tampa Frontal*

Para instalar a tampa frontal, insira as duas travas superiores em seus respectivos orifícios no chassi e empurre a tampa até que fique totalmente ajustada.



Ao reinstalar a tampa frontal, antes de pressioná-la no lugar, verifique se a parte superior da tampa está alinhada com a parte superior do chassi.

---

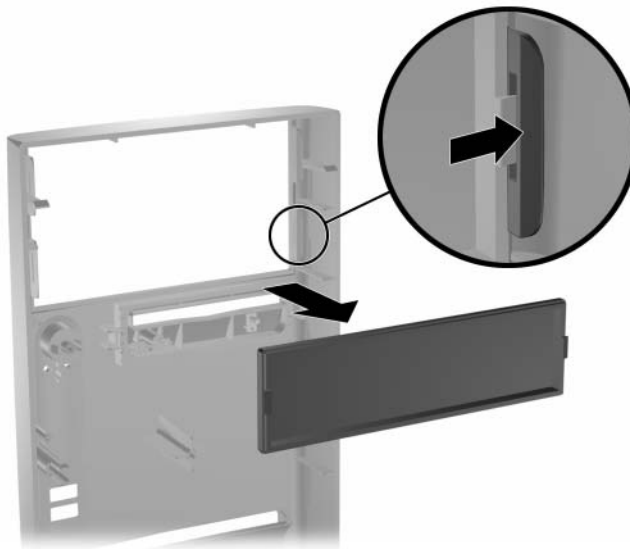


## Remoção das Tampas dos Compartimentos da Unidade

1. Desligue o computador corretamente pelo sistema operacional e desligue todos os dispositivos externos.
2. Desconecte o cabo de alimentação da tomada e do computador e todos os dispositivos externos.
3. Remova o painel de acesso.
4. Remova a tampa frontal.

### Tampa do Compartimento da Unidade de 5,25 Polegadas

Pressione uma das travas retentoras na parte interna do compartimento maior na direção da borda externa do compartimento, para liberar a tampa. Ao mesmo tempo, puxe a tampa para dentro para removê-la do compartimento principal.



#### *Remoção da Tampa do Compartimento*

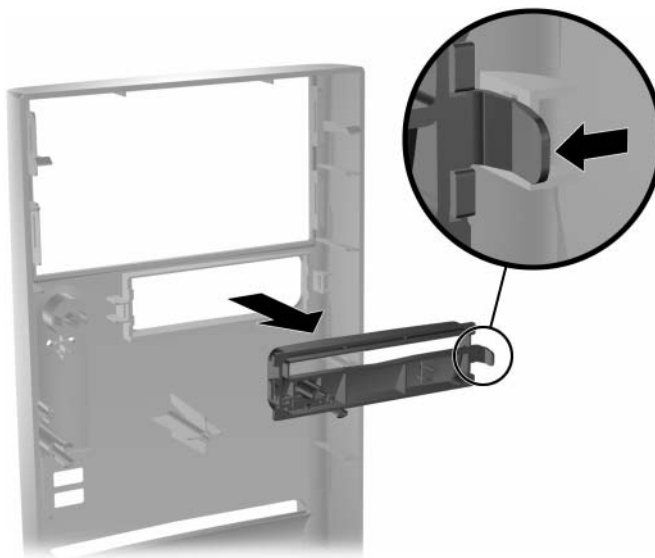
Para instalar uma tampa do compartimento, inverta o procedimento de remoção.

## Tampa da Unidade de Disquete



Dependendo da configuração do computador, talvez haja uma tampa de compartimento nesta posição. Se não houver uma unidade neste slot, você pode optar por instalar posteriormente um dispositivo de 3,5 polegadas (8,9 cm) como, por exemplo, uma unidade de disquete ou uma unidade de Zip.

Puxe a trava retentora da direita em direção ao centro da tampa do compartimento principal. Ao mesmo tempo, puxe a tampa do compartimento para dentro para removê-la da tampa principal.



### *Remoção da Tampa do Compartimento*

Para instalar um compartimento de unidade de disquete, inverta o procedimento de remoção.

## Instalação de Memória Adicional

O computador é fornecido com módulos de memória DIMM (Dual Inline Memory Module) tipo DDR-SDRAM (Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory).

### Módulos de Memória DIMM

Os soquetes de memória na placa do sistema podem ser preenchidos com módulos de memória DIMM padrão de mercado. Esses slots de módulo de memória são preenchidos com pelo menos um módulo de memória pré-instalado. Para obter a máxima capacidade de memória, talvez seja necessário substituir o módulo de memória DIMM pré-instalado por um módulo de memória DIMM de maior capacidade.

A placa do sistema pode ser preenchida com até 4 GB de memória, com suporte aos modos de um canal e de dois canais.



Para obter mais informações sobre os modos de memória de um ou de dois canais, consulte a seção [“Modos de Um e de Dois Canais”](#) na página 8.

---

### Módulos de Memória DIMM tipo DDR-SDRAM

Para o funcionamento adequado do sistema, se o computador for compatível com memórias DIMM DDR-SDRAM, elas devem ser:

- Padrão de 184 pinos.
- Compatíveis com PC2100 266 MHz unbuffered, PC2700 333 MHz unbuffered ou PC3200 400 MHz unbuffered.
- Módulos de memória DIMM tipo DDR-SDRAM de 2,5V.

Os módulos de memória DIMM tipo DDR-SDRAM também devem:

- Suportar latência CAS 2, 2.5 ou 3 (CL = 2, CL = 2.5 ou CL = 3).
- Conter as informações obrigatórias de SPD (Detecção de presença serial) do JEDEC (Conselho de engenharia eletrônica).

Além disso, o computador suporta:

- Tecnologias de memórias não-ECC de 128, 256 e 512 Mbit.
- Módulos de memória DIMM de um ou dois lados.
- Módulos de memória DIMM projetados com dispositivos DDR x8 e x16; módulos com SDRAM x4 não são suportados.

A velocidade de operação máxima é determinada por uma combinação da CPU e do tipo de memória utilizada. Consulte na tabela abaixo a combinação ideal.

<b>Velocidade de Operação Máxima do Front Side Bus (MHz)</b>			
<b>Front Side Bus da CPU (MHz)</b>	<b>DDR266 DIMM</b>	<b>DDR333 DIMM</b>	<b>DDR400 DIMM</b>
400	266	266	266
533	266	333	333
800	266	320	400



O sistema não será inicializado se forem instalados módulos de memória DIMM não suportados.

## Modos de Um e de Dois Canais

Os modelos HP Compaq dx2000 Microtower funcionarão automaticamente no modo de um canal ou em modo de dois canais de maior desempenho, dependendo de como os módulos de memória DIMM estão instalados.

- No modo de um canal, a velocidade operacional máxima é determinada pelo DIMM de menor velocidade no sistema. Por exemplo, se estiver preenchido com um DIMM de 266 MHz e um segundo DIMM de 333 MHz, o sistema funcionará na velocidade mais baixa.
- No modo de dois canais, os módulos de memória DIMM devem estar alinhados de forma idêntica. Os módulos DIMM nos soquetes J23 e J24 devem ser idênticos e os DIMMs nos soquetes J25 e J28 também. Portanto, se você pré-instalou o módulo DIMM no soquete J23 e estiver adicionando um segundo DIMM, é recomendável instalar um DIMM idêntico no soquete J25. Se ocupar os quatro soquetes DIMM, utilize módulos de memória DIMM idênticos em cada soquete. Caso contrário, o sistema não operará no modo de dois canais.

Há quatro soquetes de DIMM na placa do sistema do HP Compaq dx2000 Microtower operando nos modos de um ou de dois canais, com dois soquetes por canal. Os soquetes são rotulados como J23, J24, J25 e J28. Os soquetes J23 e J24 operam no canal A de memória e os soquetes J25 e J28 operam no canal B.

## Instalação de Módulos de Memória



**CUIDADO:** Os soquetes do módulo de memória apresentam contatos metálicos dourados. Ao fazer upgrade da memória, é importante utilizar módulos de memória com contatos metálicos dourados para evitar corrosão e/ou oxidação resultante do contato entre metais incompatíveis.

---



**CUIDADO:** A eletricidade estática pode danificar os componentes eletrônicos do computador ou das placas opcionais. Antes de dar início a esses procedimentos, verifique se você descarregou toda a eletricidade estática do corpo, tocando por um momento em um objeto de metal aterrado. Consulte o [Capítulo 4, “Descarga Eletrostática”](#) para obter mais informações.

---



**CUIDADO:** Ao manipular um módulo de memória, tenha cuidado para não tocar em nenhum dos contatos, pois poderá danificar o módulo.

---

1. Desligue o computador corretamente pelo sistema operacional e todos os dispositivos externos.
  2. Desconecte o cabo de alimentação da tomada e do computador e todos os dispositivos externos.
- 



Se houver um disco rígido no compartimento 5, será necessário remover o alojamento inferior da unidade antes de remover os módulos de memória.

---

3. Remova o painel de acesso da direita.
- 

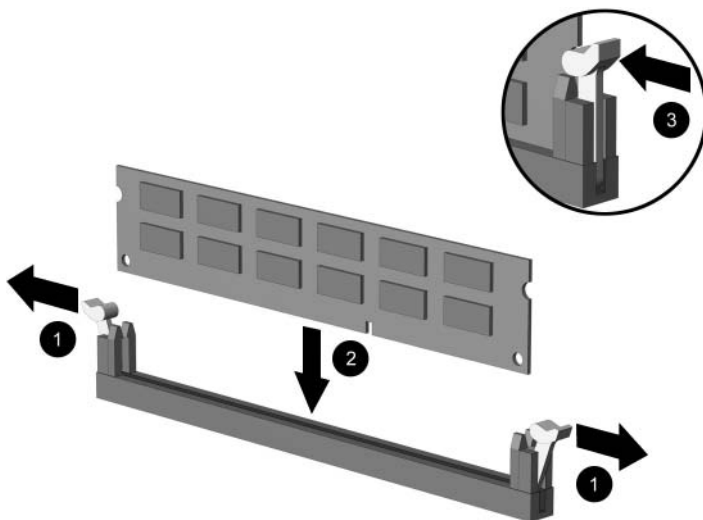


**ADVERTÊNCIA:** Para reduzir o risco de lesões provocadas por superfícies quentes, deixe os componentes internos do sistema esfriarem antes de tocá-los.

---

4. Apóie o computador na lateral para ficar mais fácil de trabalhar nele.

5. Abra as duas travas do soquete do módulo de memória ❶ e insira o módulo de memória no soquete ❷. Comece instalando um módulo no soquete mais próximo do módulo pré-instalado e instale os módulos seguindo a ordem numérica dos soquetes.



#### *Instalação de um Módulo de Memória*



Um módulo de memória pode ser instalado somente de uma maneira. Alinhe o encaixe do módulo com a trava do soquete de memória.

6. Empurre o módulo no soquete, verificando se está totalmente inserido e acomodado adequadamente. Verifique se as travas estão fechadas ❸.
7. Repita as etapas 5 e 6 para quaisquer módulos adicionais que deseja instalar.

Para remontar o computador, inverta os procedimentos de remoção.

## Instalação de uma Placa de Expansão

1. Desligue o computador corretamente pelo sistema operacional e todos os dispositivos externos.
2. Desconecte o cabo de alimentação da tomada e do computador e todos os dispositivos externos.
3. Remova o painel de acesso da direita.
4. Apóie o computador na lateral para ficar mais fácil de trabalhar nele.

Se estiver instalando uma placa de expansão em um slot vazio, avance para a etapa 10.

5. Para remover uma placa de expansão, desconecte todos os cabos ligados à placa de expansão.
6. Remova o parafuso na parte superior do slot de expansão.
7. Segure a placa em ambas as extremidades e desencaixe os conectores do soquete puxando cuidadosamente, e aos poucos, cada extremidade. Certifique-se de não esbarrar em outros componentes.
8. Guarde a placa em uma embalagem antiestática.
9. Instale uma nova placa de expansão ou uma tampa de slot de expansão para fechar o slot aberto.



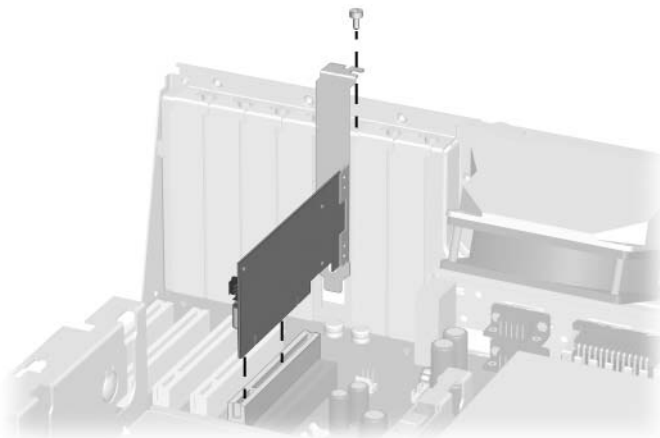
**CUIDADO:** Depois de remover a placa de expansão, será necessário substituí-la por uma nova ou tampar o slot aberto (com, por exemplo, uma tampa metálica ou um pedaço de fita adesiva) para o resfriamento adequado dos componentes internos durante a operação.

---

Se não estiver instalando uma placa de expansão adicional, avance para a etapa 12.

10. Remova a tampa do slot de expansão.

11. Deslize a placa de expansão no soquete e pressione-a firmemente para a posição correta.



### *Instalação de uma Placa de Expansão*

---



Ao instalar uma placa de expansão, certifique-se de pressionar firmemente a placa, de modo que toda a região do conector fique acomodada adequadamente no soquete de placa de expansão.

---

12. Instale o parafuso na parte superior do slot de expansão para prender melhor a peça no chassi.

13. Recoloque o painel de acesso.

14. Se necessário, conecte os cabos externos na placa instalada.

Se necessário, reconfigure o computador.



## Substituição ou Upgrade de uma Unidade de Disco

O computador suporta até cinco unidades de disco que podem ser instaladas em várias configurações.

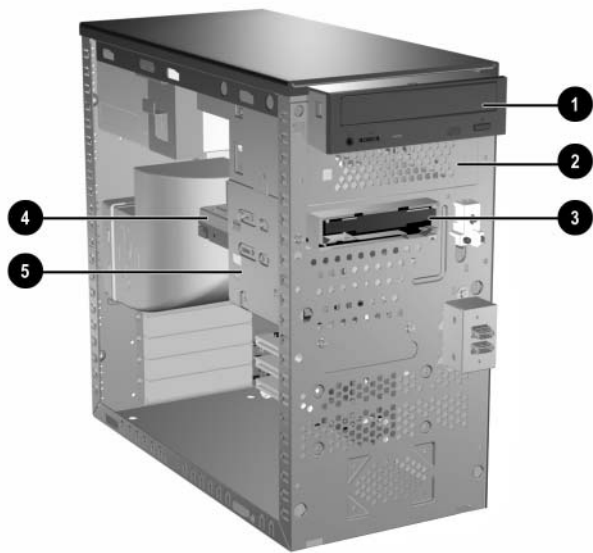
Esta seção descreve o procedimento para substituir ou fazer upgrade das unidades de armazenamento. É necessário usar uma chave de Torx T-15 para remover e instalar os parafusos-guia em uma unidade.



**CUIDADO:** Antes de remover o disco rígido, verifique se foi feito backup dos arquivos pessoais na unidade de disco rígido em um dispositivo de armazenamento externo. Caso não siga esse procedimento, você perderá informações. Após a substituição da unidade de disco rígido principal, será necessário executar o CD *Restore Plus!* para carregar os arquivos da HP Compaq instalados na fábrica.

---

## Posições da Unidade de Disco



Posições da Unidade de Disco	
Descrição	Descrição
❶ ❷	compartimento de unidade de 5,25 polegadas (13,34 cm) para unidades opcionais*
❸	compartimento de unidade de 3,5 polegadas (8,9 cm) - unidade de disquete de 1,44 MB exibida**
❹ ❺	compartimento de unidade de disco rígido padrão de 3,5 polegadas (8,9 cm)
*Uma unidade opcional é uma unidade de CD-ROM, CDR/RW, DVD-ROM, DVD-R/RW ou uma unidade combo CD-RW/DVD.	
**Dependendo da configuração do computador, talvez haja uma tampa de compartimento para retirar o painel nesta posição. Se não houver uma unidade neste slot, você pode optar por instalar posteriormente um dispositivo de 3,5 polegadas (8,9 cm) como, por exemplo, uma unidade de disquete ou uma unidade de Zip.	

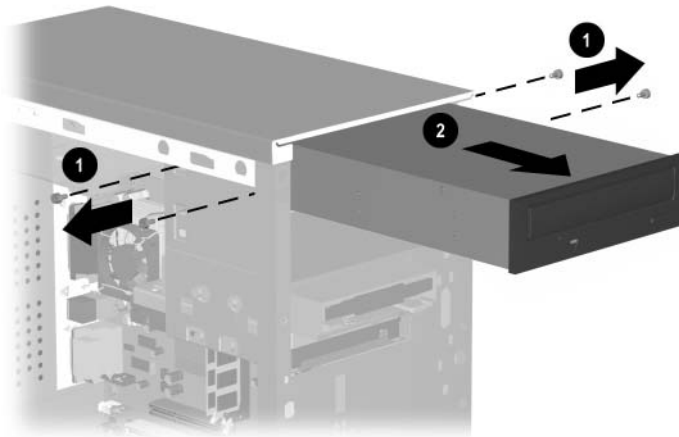
## Remoção de uma Unidade de 5,25 Polegadas

1. Desligue o computador corretamente pelo sistema operacional e todos os dispositivos externos.
2. Desconecte o cabo de alimentação da tomada e do computador e todos os dispositivos externos.
3. Remova os painéis de acesso da direita e da esquerda.
4. Remova a tampa frontal.
5. Desconecte os cabos de alimentação, dados e áudio da parte traseira da unidade, conforme for necessário.



Em alguns casos, pode ser mais fácil deslizar a peça da unidade afastando-a do compartimento antes de remover os cabos.

6. Remova os quatro parafusos, dois de cada lado, que prendem a unidade no alojamento ❶.
7. Deslize a unidade para fora do alojamento, conforme mostrado na ilustração a seguir ❷.



*Remoção de uma Unidade de 5,25 polegadas*

Para instalar uma unidade, inverta a ordem do procedimento de remoção.



Ao instalar uma unidade de 5,25 polegadas pela primeira vez no compartimento 2, primeiro remova a unidade do compartimento 1 e depois retire a proteção metálica que cobre a frente do compartimento 2.

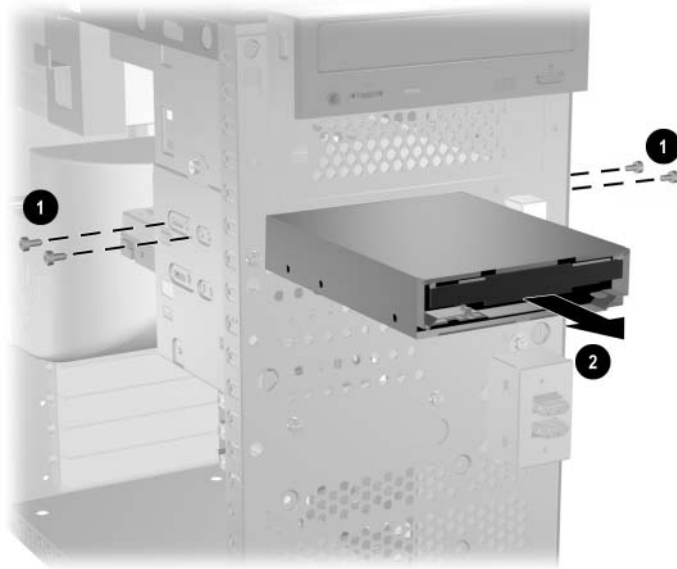


**ADVERTÊNCIA:** A parte interna da abertura do compartimento pode ter bordas cortantes após a remoção da proteção.

## Remoção de uma Unidade de Disquete

1. Desligue o computador corretamente pelo sistema operacional e todos os dispositivos externos.
2. Desconecte o cabo de alimentação da tomada e do computador e todos os dispositivos externos.
3. Remova os painéis de acesso da direita e da esquerda.
4. Remova a tampa frontal.
5. Desconecte os cabos de alimentação e de dados da parte traseira da unidade.

6. Remova os quatro parafusos, dois de cada lado, que prendem a unidade no alojamento ❶.
7. Empurre a unidade para a parte frontal do chassi ❷.



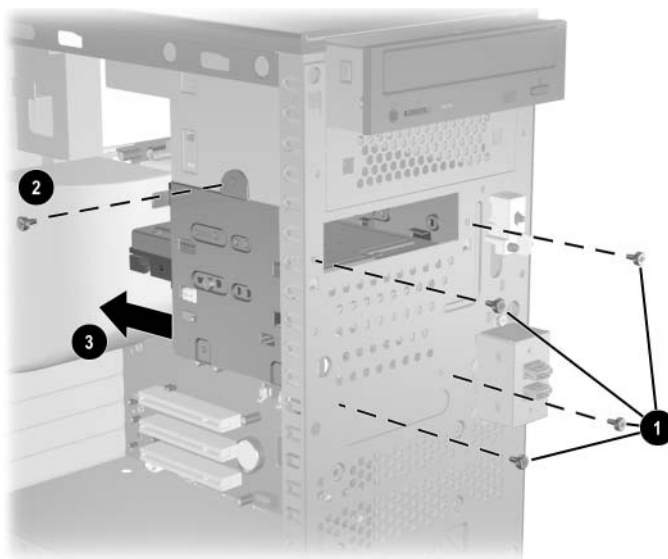
#### *Remoção de uma Unidade de Disquete*

Para recolocar a unidade, inverta a ordem do procedimento de remoção.

## **Remoção do Alojamento da Unidade Inferior**

1. Desligue o computador corretamente pelo sistema operacional e todos os dispositivos externos.
2. Desconecte o cabo de alimentação da tomada e do computador e todos os dispositivos externos.
3. Remova os painéis de acesso da direita e da esquerda.
4. Remova a tampa frontal.
5. Remova a unidade de disquete.
6. Desconecte os cabos de alimentação e de dados da parte traseira de todas as unidades de 3,5 polegadas instaladas.

7. Remova os três parafusos que prendem o alojamento da unidade na frente do chassi ❶ e depois remova o parafuso que prende o alojamento inferior no superior fixo, no lado direito do chassi ❷.
8. Deslize o alojamento de unidade inferior de volta, aproximadamente 1 cm para liberá-lo do alojamento superior ❸.



#### *Remoção do Alojamento da Unidade Inferior*

Para instalar o alojamento da unidade inferior, inverta o procedimento de remoção.



**CUIDADO:** Ao instalar os parafusos de retenção, sempre utilize o parafuso curto (5/32 pol. de comprimento) na posição de montagem lateral e os 4 parafusos mais longos na frente do chassi.

---

## Remoção de uma Unidade de Disco Rígido de 3,5 Polegadas

1. Desligue o computador corretamente pelo sistema operacional e todos os dispositivos externos.
2. Desconecte o cabo de alimentação da tomada e do computador e todos os dispositivos externos.
3. Remova os painéis de acesso da direita e da esquerda.
4. Remova a tampa frontal.
5. Remova a unidade de disquete.
6. Desconecte os cabos de alimentação e de dados da parte traseira de todas as unidades de 3,5 polegadas instaladas.
7. Remova o alojamento da unidade inferior.
8. Remova os quatro parafusos, dois de cada lado, que prendem a unidade no alojamento.
9. Puxe a unidade para fora do alojamento.



*Remoção de uma Unidade de Disco Rígido de 3,5 polegadas*

Para recolocar o alojamento da unidade, inverta o procedimento de remoção.

---

# Substituição da Bateria

## Substituição da Bateria

A bateria que acompanha o seu computador fornece energia ao relógio em tempo real e tem vida útil de aproximadamente três anos. Ao substituir a bateria, utilize uma que seja equivalente à bateria instalada originalmente no computador. O computador vem com uma bateria plana de lítio de 3 volts.



A vida útil da bateria de lítio poderá ser prolongada se o computador for conectado a uma tomada elétrica ativa. A bateria de lítio é utilizada apenas quando o computador **NÃO** está conectado à fonte de alimentação CA.



**ADVERTÊNCIA:** Este computador contém uma bateria interna de dióxido de manganês e lítio. Há riscos de incêndio e queimaduras se a bateria não for manipulada adequadamente. Para reduzir o risco de lesões:

- Não tente recarregar a bateria.
- Não a exponha a temperaturas superiores a 60°C (140°F).
- Não a desmonte, amasse, fure, descarte no fogo ou na água e não provoque curto circuito em seus contatos externos.
- Substitua a bateria somente por peças sobressalentes da HP/Compaq designadas para este produto.



**CUIDADO:** Antes de substituir a bateria, é importante fazer backup das configurações de CMOS do computador. Quando a bateria for removida ou substituída, as configurações de CMOS serão apagadas.





Baterias, pilhas e acumuladores não devem ser descartados junto com lixo doméstico comum. Para encaminhá-los para reciclagem ou descarte adequado, utilize o sistema de coleta público ou devolva-os à HP Compaq, a um de seus parceiros autorizados ou agentes.

---



**CUIDADO:** A eletricidade estática pode danificar os componentes eletrônicos do computador ou dos equipamentos opcionais. Antes de dar início a esses procedimentos, verifique se você descarregou toda a eletricidade estática do corpo, tocando por um momento em um objeto de metal aterrado.

---

1. Prepare o computador para ser desmontado.
  2. Remova o painel de acesso da direita.
- 



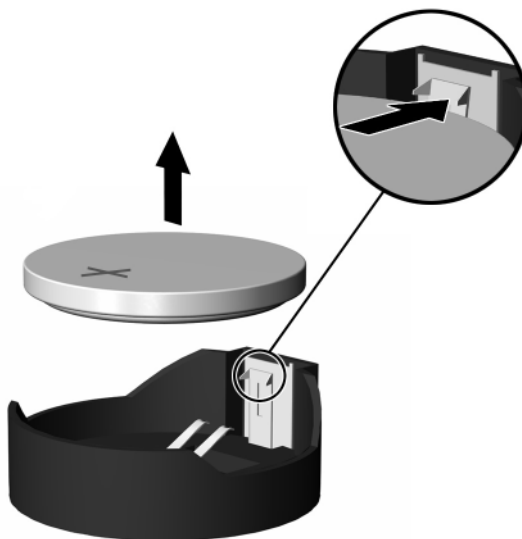
Pode ser necessário remover uma placa de expansão para se obter acesso à bateria.

---

3. Localize a bateria e o seu compartimento na placa do sistema.
4. Dependendo do tipo de compartimento de bateria na placa do sistema, siga estas instruções para substituir a bateria:

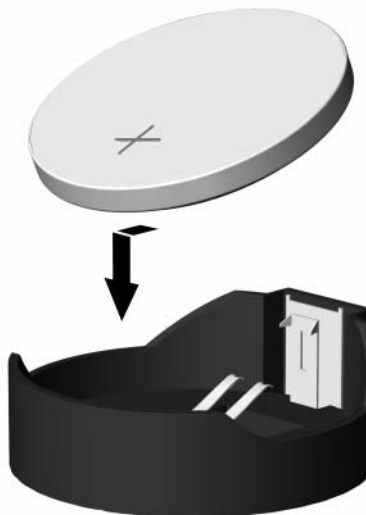
### **Tipo 1:**

- a. Para soltar a bateria do seu compartimento, aperte o grampo de metal que se prolonga acima de uma das bordas da bateria.
- b. Quando a bateria se soltar, retire-a.



*Remoção de uma Bateria do Tipo 1*

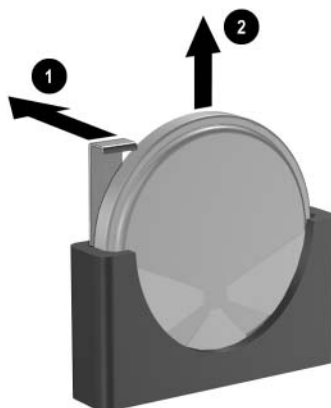
- c. Para inserir a nova bateria, deslize uma borda da bateria de reposição para baixo do ressalto do compartimento, com o lado positivo voltado para cima. Empurre a outra borda da bateria para baixo até que o grampo se encaixe nela.



*Inserção de uma Bateria do Tipo 1*

**Tipo 2:**

- a. Para soltar a bateria de seu compartimento, empurre o clipe de retenção que prende a bateria ❶.
- a. Suspenda a bateria e retire-a do compartimento ❷.

*Remoção de uma Bateria do Tipo 2*

- b. Deslize a bateria de reposição para a posição correta. O compartimento da bateria a fixa automaticamente na posição correta.



Após a substituição da bateria, siga estas etapas para concluir este procedimento.

5. Recoloque a tampa ou o painel de acesso do computador.
6. Conecte o computador à fonte de alimentação e ligue-o.

Redefina a data e hora, suas senhas e quaisquer configurações especiais do sistema, usando o utilitário de Configuração do Computador. Consulte o *Guia do Utilitário de Configuração (F10) do Computador*.

---

## Cuidados de Rotina e Informações Sobre Transporte

### Cuidados de Rotina

Siga estas sugestões de cuidados com o seu computador e monitor:

- Opere o computador em uma superfície firme e plana. Deixe um espaço de 8 cm na parte traseira da unidade do sistema e acima do monitor para permitir o fluxo de ar necessário.
- Nunca opere o computador com a tampa ou o painel lateral removido.
- Nunca limite o fluxo de ar que entra no computador bloqueando a entrada de ar ou as aberturas de exaustão.
- Mantenha o computador longe de umidade excessiva, luz solar direta e de frio ou calor extremos.
- Mantenha líquidos longe do computador e do teclado.
- Nunca cubra as aberturas de ventilação do monitor com qualquer tipo de material.
- Desligue o computador antes de qualquer um destes procedimentos:
  - ❑ Limpe a parte externa do computador com um pano macio e úmido, conforme for necessário. A utilização de produtos de limpeza pode descolorir ou danificar o acabamento.
  - ❑ De vez em quando, limpe a entrada de ar e as aberturas de exaustão do computador pessoal. Fiapos e outros tipos de materiais podem bloquear as aberturas e limitar o fluxo de ar.

## Precauções com a Unidade Óptica

Siga as diretrizes a seguir ao operar ou limpar a unidade óptica.

### Operação

- Não mova a unidade durante a operação. Isso pode fazer com que ela não funcione corretamente durante a leitura.
- Evite expor a unidade a mudanças bruscas de temperatura, pois isso pode causar condensação na parte interna da unidade. Se a temperatura mudar bruscamente enquanto a unidade estiver ligada, aguarde pelo menos uma hora antes de desligá-la. Se operar a unidade imediatamente, ela poderá funcionar incorretamente durante a leitura.
- Evite colocar a unidade em um local sujeito a muita umidade, temperaturas extremas, vibração mecânica ou luz solar direta.

### Limpeza

- Limpe o painel e os controles com um pano macio e seco ou levemente umedecido com uma solução de sabão neutro. Nunca borrife fluídos de limpeza diretamente na unidade.
- Evite utilizar qualquer tipo de solvente, como álcool ou benzina, que possa danificar o acabamento.

### Segurança

Se qualquer objeto ou líquido cair na unidade, desligue imediatamente o computador da tomada e leve-o para ser inspecionado pela assistência técnica autorizada da HP.

## Preparação para Transporte

Siga estas sugestões ao preparar o seu computador para transporte:

1. Faça backup dos arquivos da unidade de disco rígido na rede ou em uma mídia removível. Verifique se a mídia de backup não está exposta a impulsos elétricos ou magnéticos ao ser armazenada ou transportada.



A unidade de disco rígido trava automaticamente quando a energia do sistema é desligada.

---

2. Remova e armazene separadamente todas as unidades de mídia removível e MultiBay.
3. Desligue o computador e os dispositivos externos.
4. Desconecte o cabo de alimentação da tomada elétrica e, em seguida, do computador.
5. Empacote os componentes de sistema, unidades MultiBay e dispositivos externos em suas caixas originais ou em embalagens semelhantes com material suficiente para protegê-los.

---

## Descarga Eletrostática

Uma descarga de eletricidade estática provocada por um dedo humano ou outro condutor pode danificar as placas do sistema ou outros dispositivos sensíveis à eletricidade estática. Esse tipo de dano pode reduzir a expectativa de vida útil do dispositivo.

### Prevenção contra Danos Eletrostáticos

Para evitar danos eletrostáticos, tome as seguintes precauções:

- Evite contato manual, transportando e armazenando produtos em embalagens protegidas contra eletricidade estática.
- Mantenha as peças sensíveis à descarga eletrostática em suas embalagens até que cheguem a estações de trabalho livres de eletricidade estática.
- Coloque as peças em uma superfície aterrada antes de removê-las de suas embalagens.
- Evite tocar em pinos, conectores metálicos ou conjuntos de circuitos.
- Sempre mantenha o corpo apropriadamente aterrado ao tocar em um componente ou conjunto sensível à eletricidade estática.



## Métodos de Aterramento

Existem vários métodos de aterramento. Utilize um ou mais dos métodos de aterramento a seguir ao manipular ou instalar peças sensíveis à descarga eletrostática:

- Utilize uma pulseira antiestática conectada por um fio aterrado a uma estação de trabalho ou chassi de computador aterrado. As pulseiras antiestáticas são tiras flexíveis com uma resistência mínima de 1 Megohm (tolerância de +/- 10%) nos fios aterrados. Para proporcionar um aterramento adequado, utilize a pulseira em contato com a pele.
- Utilize calcanheiras, dedeiras ou biqueiras antiestáticas em estações de trabalho de operação em pé e os equipamentos antiestáticos nos dois pés ao ficar de pé sobre pisos condutores ou mantas dissipativas.
- Utilize ferramentas condutoras no serviço de campo.
- Utilize um kit portátil para serviços de campo com uma manta dobrável dissipativa de eletricidade estática.

Se você não possuir nenhum dos equipamentos sugeridos para o aterramento adequado, entre em contato com um representante, revendedor ou uma assistência técnica autorizada da HP.



Para obter mais informações sobre eletricidade estática, entre em contato com um representante, revendedor ou uma assistência técnica autorizada da HP.

---

---

# Índice

## B

bateria

Tipo 1, remoção e substituição 2–3

Tipo 2, remoção e substituição 2–5

## C

cuidados com equipamentos 3–1

## D

descarga eletrostática

métodos de aterramento 4–2

prevenção contra danos 4–1

## M

memória

especificações 1–7

modo de dois canais 1–8

remoção e substituição 1–7

## O

orientações sobre o acondicionamento 3–3

orientações sobre o transporte 3–3

## P

posições da unidade de disco 1–14

## R

remoção e substituição

Bateria do tipo 1 2–3

Bateria do tipo 2 2–5

memória 1–7

unidade 1–15

unidade de 3,5 polegadas 1–19

## T

tampa do slot de expansão

substituição 1–11

## U

unidade

remoção da unidade de 3,5 polegadas  
1–19

remoção e substituição 1–15

Unidade de CD-ROM

limpeza e segurança 3–2